DOCUMENT RESUME

ED 221 174 IR 010 345

AUTHOR	Durance, Cynthia J.
TITLE	Initiatives Toward a Bibliographic Communications Network for Canada = Vers L'Etablissement d'un Reseau de Communication Bibliographique au Canada.
INSTITUTION	National Library of Canada, Ottawa (Ontario).
REPORT NO	ISBN-0-662-51891-8
PUB DATE	Sep 81
NOTE	29p.
AVAILABLE FROM	Minister of Supply and Services, Ottawa, Canada (SN12-1/2-1982).
LANGUAGE	English; French
EDRS PRICE	MF01/PC02 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Communications; Decentralization; *Developmental Programs; Foreign Countries; *Information Networks; Library Automation; *Library Networks; Library Role; *National Libraries; *National Programs; Online Systems; Program Development; Program Implementation; Shared Services
IDENTIFIERS	*Canada

ABSTRACT

This paper provides an update on the status of library systems development in Canada and describes the new initiatives which the National Library is undertaking cooperatively with other institutions to facilitate the development of a nationwide decentralized bibliographic communication network. In order to place current network initiatives and the leadership role of the National Library in perspective, the highlights of library automation in Canada over the last two decades are reviewed. The role of the National Library in network development is then recounted, with emphasis on the various task groups which have taken part in specific activities. The characteristics and differences between closed and open library/information networks are also discussed, and major steps which have been taken toward implementation of a decentralized Canadian library network are outlined, and the importance of specific committees and interest groups in network implementation is stressed. (Author/JL)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED221174

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION
CENTER (ERIC)

☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

INITIATIVES TOWARD A BIBLIOGRAPHIC COMMUNICATIONS NETWORK FOR CANADA

by

Cynthia J. Durance

September 1981

IR010 345

National Library of Canada
Bibliotheque nationale du Canada

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

R.H. Engfield

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

Canadian Cataloguing in Publication Data

Durance, Cynthia J.
Initiatives toward a bibliographic communications network for Canada

(Canadian network papers, ISSN 0226-8760 ; no. 2)
Text in English and French with French text on inverted pages.
Title on added t.p.: Vers l'établissement d'un réseau de communication bibliographique au Canada.
Includes bibliographical references.
ISBN 0-662-51891-8

1. Library information networks--Canada. 2. Libraries --Canada--Automation. 3. National Library of Canada. I. National Library of Canada. II. Title. III. Title: Vers l'établissement d'un réseau de communication bibliographique au Canada. IV. Series.

Z674.83.C3D87 021.6'5'0971 C82-090063-XE

© Minister of Supply and Services Canada 1982

Cat. No. SN12-1/2-1982

ISBN 0-662-51891-8

FOREWORD

Since the publication of the first issue of the series, Canadian Network Papers,[1] the National Library of Canada, with the approval of the federal government and the active cooperation of many Canadian librarians and communications experts, has taken new strides toward the development of a nation-wide bibliographic network. They are based on the open systems interconnection concepts laid out in The Context of Interconnection for a Nation-wide Bibliographic Network.

This second issue of this series is based on the presentation made by Cynthia J. Durance, Director, Office for Network Development, to the joint meeting of two committees of the National Library Advisory Board, namely the Bibliographic and Communications Network Committee and the Resource Network Committee, in May 1981. The third paper in the series, based on a complementary report by Hope E.A. Clement, Associate National Librarian, will address the wide spectrum of problems related to the development of a resource-sharing network in Canada.

With respect to the development of a Canadian library network, first priority has been given to bibliographic communications network proposals. The report entitled The Future of the National Library of Canada recommended that the Canadian library network be achieved by voluntary cooperation among institutions enjoying a large measure of autonomy, and that it be neither monolithic nor centrally controlled but managed cooperatively through contractual arrangements between two or more institutions/consortia for the sharing or exchanging of information or services. This highly pragmatic, flexible approach is the only valid one in a country where existing and future bibliographic services of varying degrees of sophistication will continue under various jurisdictions as well as in the private sector.

In announcing the federal government's decision to make funds available to the National Library to coordinate the participation of institutions in testing the application of new technology to library and information services, the Honourable Francis Fox, Minister of Communications, said:

> "Information available in libraries across Canada is a valuable resource. Improved ways must be found to share these resources among all Canadians. By funding this experiment at this time, the National Library will continue its coordinating role in making advanced technology work for the library community."[2]

---

1. Edwin J. Buchinski and Mazharul Islam, The Context of Interconnection for a Nation-wide Bibliographic Network, Canadian Network Papers, no. 1 (Ottawa: National Library of Canada, 1980).
2. "National Library of Canada to Test New Systems for Exchange of Bibliographic Information among Libraries" (Canada Department of Communications press release, June 11, 1981).

CONTENTS

		Page
Foreword		i
Executive Summary		v
1.	Introduction	1
2.	Library Systems Development in Canada: Highlights	1
3.	Role of the National Library in Network Development	2
4.	Characteristics of Closed and Open Networks	4
5.	Steps Toward Implementation of a Decentralized Library Network	5

EXECUTIVE SUMMARY

The purpose of this paper is to provide an update on the current status of library systems development in Canada and to describe the new initiatives which the National Library is undertaking cooperatively with other institutions to facilitate the development of a nation-wide decentralized bibliographic communications network.

This paper begins by briefly reviewing highlights of library automation in Canada over the last two decades in order to provide a perspective on current network initiatives and on the leadership role of the National Library in this regard. Some aspects of the National Library's work include facilitating the work of task groups, study teams, and committees. In the late 1970s the National Librarian, in conducting a review of the role of the National Library, became convinced of the need to reassess prior network planning in the light of the rapid technological advances then occurring. This resulted in a significant change from the concept of a centralized network to that of a decentralized one, a change enthusiastically endorsed by the Canadian library community. The characteristics of closed and open network models are therefore discussed in this paper and some of their advantages and disadvantages for the Canadian context are noted. The remainder of the document describes initial steps toward the implementation of the Open Systems Interconnection (OSI) model, which poses a considerable challenge to the National Library and to the Canadian library community.

To date, three major initiatives are under way. First, in March 1981, the National Library Advisory Board created two new committees to advise it on policies for network development. They are the Bibliographic and Communications Network Committee and the Resource Network Committee. Another committee, the Committee on Bibliographical Services for Canada, was renamed the Committee on Bibliography and Information Services for the Social Sciences and Humanities, to reflect its broader mandate.

Second, the National Librarian has created the Task Group on Computer/Communications Protocols for Bibliographic Data Interchange. It is composed of experts drawn from library, information, and publishing industry systems, university computer faculties, telecommunications carriers, and federal government telecommunications research and standards development staff. Its terms of reference include the recommendation of computer-to-computer protocols which are application specific for bibliographic data interchange, essential for on-line interaction between host computers.

The third initiative will significantly influence the work of the above-mentioned committees and the task group. Beginning in Summer 1982, and continuing for one year, the National Library, in conjunction with five other institutions, will conduct a bibliographic and communication network pilot project to test the utility of new telecommunications technology for bibliographic data interchange. The majority of the activities will be undertaken through the facilities of the iNet Gateway trial being mounted by the Computer Communications Group (CCG) of the TransCanada Telephone System (TCTS). These facilities will test value-added network services simultaneously for several industrial and service applications. The National Library will coordinate the group of six library participants called the Bibliographic Interest Group. This group will conduct pilot projects to develop and test computer interfaces to the network including network directories; the derivation of bibliog-

raphic data from diverse data bases; electronic messaging for interlibrary loan; the application of videotex and videodisc to library applications; and prototype automatic data transfer between disparate bibliographic systems. The evaluation of the pilot project will provide important data for future technical network operations and development. It will also highlight some of the political, legal, and managerial issues whose resolution by the Canadian library community will ultimately decide the success of a network in which participation is voluntary.

1. INTRODUCTION

Resource sharing and the provision of information to the user are the aims of nation-wide library network development. The bibliographic communications aspect of a nation-wide network is the essential support mechanism for effective resource sharing: it facilitates the essential accurate and timely identification and location of information materials in the network. For this reason, the bibliographic communications network is being developed urgently. Its development is being based on the many building blocks which have already been put in place through the efforts of many types of libraries and information centres – public, special, school, college and university – across the country and internationally. A brief overview of some of these building blocks will place current developments in perspective.

2. LIBRARY SYSTEMS DEVELOPMENT IN CANADA: HIGHLIGHTS

Automation was first applied to library functions in Canada in the mid-1960s. Cataloguing of library materials was usually the first function to be automated, followed by circulation and acquisitions. These early automation efforts were institution specific, in batch mode, and used non-standard formats and content designations.

Since the late 1960s, major developments toward library automation have also been undertaken at the national and international levels. The development of the Library of Congress's MARC format was a milestone in national and international library systems development. The National Library used it to develop the CAN/MARC formats, including most recently a format for the exchange of machine-readable name and subject authority records. These machine-readable communications formats have facilitated the creation of MARC tapes, their exchange among national bibliographic agencies, and the subsequent initiation in Canada of the National Library's MARC Records Distribution Service. At the same time, the Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI) has developed CAN/SDI and CAN/OLE, information retrieval services which are available to library and information services nation-wide, and the University of Toronto has developed the first on-line cataloguing system in Canada.

There were other significant developments of automated bibliographic systems across the country during these two decades. TESA 1 at the University of Saskatchewan was the first system capable of accepting and loading MARC tapes. Guelph University's CODOC system for government documents is in wide use in Canadian libraries. The private sector development and implementation of turnkey minicomputer systems for automated circulation functions, notably GEAC and ULISYS, enabled more libraries to automate these essential functions. In the late 1970s, the National Library and CISTI jointly developed the prototype DOBIS on-line integrated system into an operational system for the use of federal government libraries. An early version of DOBIS was also replicated by Centennial College in Toronto for use by Ontario community colleges. As well, the ongoing development of the University of Toronto Library Automation System (UTLAS) from a cataloguing system to a multi-function on-line system has made it the nation's largest bibliographic utility.

The last decade has seen the creation of cooperative library consortia. At least two library consortia have utilized the services of UTLAS: the consortium of Ontario

and Quebec libraries (UNICAT/TELECAT), which was dissolved in 1980, and the British Columbia Union Catalogue (BCUC) project. The regional consortium of the Maritime provinces during its existence used the services of Blackwell, North America. Other emerging consortia in Alberta, Saskatchewan, and Quebec are planning to automate either by means of the services of bibliographic utilities or through replications of existing software.

In addition, the work of international organizations has influenced Canadian library automation. The International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), under the program of Universal Bibliographic Control (UBC), has participated in important bibliographic and machine-readable format standards activities. Similarly, the International Organization for Standardization (ISO) has adopted standard numbering schemes for books and serials – the ISBN and the ISSN – as well as other important automation standards including the ISO 2709 standard for machine-readable tape exchange.

UNESCO has also played an important role through the development of the International Serials Data System (ISDS) for the world-wide registration of serial publications. More recently, it has created the General Information Program (PGI), which is dedicated to the support of world-wide availability of information.

The above summary of library automation developments is by no means exhaustive, but it serves to indicate the variety and scope of library automation activities in Canada as well as those outside Canada which influence Canadian developments. If anything, library network development in this country has been hampered by a surfeit, rather than a paucity, of systems development.

3. ROLE OF THE NATIONAL LIBRARY IN NETWORK DEVELOPMENT

The National Library has played an important coordinating role during this decade of rapidly developing technology. Following the recommendations of the National Conference on Cataloguing Standards in 1970, three task groups were appointed to develop standards for the planning and implementation of an automated Canadian library network. The Canadian Task Group on Cataloguing Standards (1970-1972) laid the basis for the content and format revision of the national bibliography, Canadiana, and for a Canadian position on standards development internationally.[3] Many cooperative bibliographic projects have also been initiated by the National Library as a result of that report, such as Cataloguing in Publication, the cooperative Université Laval/National Library subject headings project,[4] the National Library/Library of Congress corporate names agreement, and the CONSER project. Another group, the MARC Task Group (1970-1972), developed the bilingual Canadian MARC format.[5] Both of these task groups were instrumental in establishing the basis for the exchange of machine-readable data among libraries in

---

3. Cataloguing Standards: The Report of the Canadian Task Group on Cataloguing Standards (Ottawa: Information Canada, 1972).
4. Répertoire de vedettes-matière: Supplément (Ottawa: National Library of Canada; Quebec City: Bibliothèque de l'Université Laval, 1978).
5. Canadian MARC: A Report of the Activities of the MARC Task Group Resulting in a Recommended Canadian MARC Format for Monographs and a Canadian MARC Format for Serials (Ottawa: Information Canada, 1972).

Canada and abroad. The third task group, the Canadian Union Catalogue Task Group, was created in 1972. Its mandate was to produce a blueprint for future interlending and union catalogue activities in a library network context. A sub-group conducted significant studies on Union List of Serials activities[6] and a study was completed of Canadian interlending patterns.[7] Its final report[8] provided important input and impetus to network planning and to the comprehensive review of the role of the National Library which was undertaken during 1976 and 1977.

In addition to these task groups, the National Library Networks Office was created in 1974 to carry out planning studies for the development of a nation-wide library network. It conducted the Canadian Computerized Bibliographic Centre Study (CCBCS), consisting of seven sub-studies which described the state of the art of library development and led to a final report, Towards More Effective Nation-wide Library and Information Networking in Canada.[9]

The comprehensive review of the National Library mentioned above reassessed the role, objectives, and services of the National Library. This process also included the receipt of many briefs from associations, institutions, and individuals, and re-evaluation of existing programs by National Library staff. The review culminated in the publication in 1979 of the National Librarian's report to the Secretary of State, entitled The Future of the National Library of Canada. Its important projection for the development of a decentralized bibliographic network has gained widespread support from the Canadian library community.

In the late 1970s, the National Library realized that technological developments were occurring so quickly that even some advanced concepts of the 1970s would soon be obsolete, and that prior thinking on library networks would have to be reassessed in the light of emerging technology. In order to assist in the required reassessment of network planning, the National Librarian created the National Library Network Project. This project has recently been placed on a more permanent basis and is now called the Office for Network Development.

Until 1978, technology dictated a "closed" national library network with a central union catalogue file to which all other systems would be connected. The master-servant relationship implied in such a network had several disadvantages. On the one hand, it was not politically acceptable – the size and geographical distribution of the Canadian library community and the regionalization of Canada both favor a decentralized approach over a centralized one. On the other hand, a centralized approach would also place an onerous burden on the National Library by requiring maintenance of the central union catalogue file and access to it. Not until the late 1970s did new technological advances present an alternative approach which permitted the significant change in bibliographic network planning from a centralized to a decentralized model.

---

6. Canadian Union Catalogue Task Group, Sub-group on Union List of Serials, Report (Ottawa: National Library of Canada, 1975).
7. Basil Stuart-Stubbs et al., Interlibrary Loan in Canada: A Report of a Survey (Ottawa: National Library of Canada, 1976).
8. Canadian Union Catalogue Task Group, Final Report to the National Librarian (Ottawa: National Library of Canada, 1976).
9. R.M. Duchesne, D.A. Guenter, and M. Islam, Towards More Effective Nationwide Library and Information Networking in Canada (Ottawa: National Library of Canada, 1980).

4. CHARACTERISTICS OF CLOSED AND OPEN NETWORKS

A new approach was manifested in the internationally accepted Open Systems Interconnection (OSI) model. The open network facilitated by this model differs in several important ways from existing closed network configurations. Closed networks can be small or large (i.e., they can involve from 1 to 1000 terminals, or even micro- or mini-computers connected to the host) and can serve clients locally, province-wide, or nation-wide. But they also involved master(host)-servant(terminal) relationships, centralized data bases, requirements for compatible equipment, and network or system specific commands and protocols. Closed networks are star networks and currently include systems such as DOBIS, UTLAS, OCLC, and WLN. To use more than one of these systems, a library must maintain several different terminals or use different access strategies, or both. For example, in order to provide services to Canadian libraries, the National Library requires access to DOBIS, UTLAS, OCLC, CAN/OLE, and other data bases. Accessing these various data bases requires several different access strategies, and in some cases different terminals. This is very inefficient, time consuming, and confusing for NLC clients and staff.

In contrast to a closed network, an open network model configures the interconnection of different host computers and simplified access to many different data bases. There is no "master" data base; that is, there need not be one central data base. The Canadian library network data base becomes the sum total of all data bases in the network. Eventually there will be a similar, if not a common, command language for accessing the data bases within the network, including library processing and information retrieval, as well as full text and publishing data bases. In addition, each system or closed network can be autonomous in its development as long as it can translate its internal configuration into a network standard configuration when access beyond the system or closed network is needed. The network thus becomes an "add-on" to the local/regional system to be accessed as required. The cost of maintaining the conversion to the network standard will be borne locally. The open network is really a network of closed networks, be they based on macro-, mini-, or micro-computer systems. Given all of these characteristics, it is little wonder that Canadian librarians have embraced this concept enthusiastically.

The National Library is now faced with the challenge of working with Canadian libraries to implement this concept of network development. OSI has not been fully implemented anywhere; indeed, it is an International Organization for Standardization (ISO) model, and standards for parts of it are still being drafted. It is a complicated model which requires cooperative implementation by hardware and software manufacturers, telecommunications common carriers, and host systems. It is not yet known with certainty which parts of the OSI model each of these groups will need to implement. The library functions which are most amenable to OSI and most amenable to dedicated connections must also still be determined. Moreover, the maximum number of data bases which can be cost-effectively accessed in order to satisfy a query (for example, an interlibrary loan location query) is not known at this time. The use of various types of new technology for providing library services bears further investigation. Lastly, the political, jurisdictional, legal, and management questions involved in implementing a new set of concepts and technology must be addressed as they emerge.

5. STEPS TOWARD IMPLEMENTATION OF A DECENTRALIZED LIBRARY NETWORK

To date, three major initiatives have been undertaken by the National Library to meet these challenges. First, in March 1981, the National Library Advisory Board created two new committees to advise it on various aspects of network development. Each committee will submit recommendations aimed at promoting the development of interdependent and interrelated networks for bibliographic communications and resource sharing. These committees significantly increase the participation of Canadian experts in the development of network-related policies, which can only be successfully implemented with the active contribution of many individuals, institutions, consortia, and governments. The Bibliographic and Communications Network Committee is studying policy issues and problems posed by the creation, development, management, and financing of a bibliographic communications network in the new electronic age. Complementing its work, the Resource Network Committee is examining the most cost-effective means of ensuring the broadest possible utilization of the services and collections of Canadian libraries. It will submit recommendations regarding research collections, interlibrary lending, document delivery, legal deposit, and conservation. As well, the National Library Advisory Board's previously existing committee, the Committee on Bibliographical Services for Canada, has been renamed the Committee on Bibliography and Information Services for the Social Sciences and Humanities. Its mandate has been broadened to ensure that Canadian social sciences and humanities information and documentation services are supported and developed. The areas dealt with by these three committees are complementary and close liaison is maintained among them.

Second, in December 1980, the National Librarian created the Task Group on Computer/Communications Protocols for Bibliographic Data Interchange. It is composed of experts drawn from library, information, and publishing industry systems, university computer faculties, telecommunications carriers, and federal government telecommunications research and standards development staff. The creation of a decentralized nation-wide bibliographic network involves many complex tasks. One of the technical tasks is the development of standardized procedures or protocols that will enable emerging and existing on-line library systems, utilizing different computer equipment and different computer programs, to interchange bibliographic data. The need for such standard messages and procedures has already been described in greater detail in The Context of Interconnection for a Nation-wide Bibliographic Network. The task group is charged with defining those computer-to-computer protocols which are application specific for bibliographic data interchange. This work is being done within the framework of the Open Systems Interconnection (OSI) model. In addition, the task group is providing liaison with library and information systems across Canada on protocol development and input to relevant ISO committees developing international protocols. The task group is meeting on a regular basis; its report is anticipated in 1983.

The third initiative will significantly influence the work of the above-mentioned committees and the task group. In 1982, in conjunction with five other institutions, the National Library will conduct a bibliographic communications network pilot project to test the utility of new telecommunications technology for bibliographic data interchange. In broad terms, this will enable testing of value-added network

services provided by the telecommunications common carriers. The provision of some of these value-added services, either by individual host systems or by telecommunications networks, is a prerequisite for the implementation of the application level protocols being developed by the Task Group on Computer/Communications Protocols for Bibliographic Data Interchange.

More specifically, the majority of the activities of the bibliographic communications network pilot project will be undertaken using the facilities of the iNet Gateway trial being mounted by the Computer Communications Group (CCG) of the Trans-Canada Telephone System (TCTS). This trial will begin in the summer of 1982 and will last for a period of one year.

The iNet Gateway trial will include seven groups, each sharing a common interest, such as banking, petroleum, and travel. With alphanumeric, alphageometric, or Displayphone terminals, each participant of each common interest group will be able to access the Trial Network Access Node (TNAN) via Datapac or Direct Distance Dial lines. The Network Access Node will provide an interface between data bases including authentication and automatic access to data bases, application and personal directory facilities, network maintenance facilities, such as notification of systems availability and time-out capability, and network user administration including transaction statistics, etc. However, once connected to a particular data base, the exact search procedures of that data base must be followed until such time as the common command language being investigated by the Task Group on Computer/Communications Protocols for Bibliographic Data Interchange can be implemented.

Data bases which will be available for access will include those provided by each participant to other members of their common interest group, or to other interest groups, and data bases of commercial information providers, including videotex (Telidon) data bases.

To facilitate the trial the CCG is providing to each participant telecommunications lines, alphageometric and Displayphone terminals, the Trial Network Access Node and the electronic mail service without charge for one year. While CCG is the manager of the overall trial, each common interest group has a coordinator responsible for coordination and project management of that group's activities. There is no obligation to continue participation either on the part of the CCG or the institutions after the trial period is over.

The National Library's Office for Network Development began working with CCG in 1980 to assess the appropriateness of the iNet Gateway trial for testing and evaluation of new telecommunications services in the area of bibliographic data interchange. The National Library subsequently sought and received Cabinet approval and funding to take part in the trial as coordinator of the Bibliographic Interest Group, and as one of the participants in the group. The funding received also enabled the Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI) to participate in the trial.

The Bibliographic Interest Group was formed after the National Library and the CCG jointly selected five institutions to participate in the trial. The following criteria were included in selecting participants. Each participant had to reside

within the geographic area of the trial (Montreal, Ottawa, Toronto) and have a stand-alone, operational, and stable on-line system. The group as a whole needed to remain small in order to maximize coordinated research and development, but at the same time, in order to test diverse systems interfaces, it needed to possess hardware systems as varied as possible. The diversity of types of data bases, in terms of content, language of content (English and French), and function (information retrieval, cataloguing, circulation), was also a consideration. Each participant needed to be in a position to devote the necessary human and financial resources to participate in the trial and to agree to carry out necessary data collection and evaluation. In addition, preference was given to institutions that had expressed an urgent requirement for access to large library and information data bases.

In addition to the National Library and the Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI), the institutions which agreed to participate are Carleton University, Université du Québec, University of Guelph, and the University of Waterloo.

The Bibliographic Interest Group has agreed jointly to undertake several projects. The essential projects for each participant are the development and testing of network interfaces and directories which will enable participating systems to interconnect and access each other's host systems and data bases, as well as connecting to other information provider supplied data bases. Other projects will assess the utility of data derived by searching multiple data bases for catalogue support, and the potential of electronic mail for increased effectiveness of interlibrary lending. Some videotex data bases will be created in order to assess the potential of videotex technology for bibliographic applications. Some participants will also develop and test prototype software for a standardized on-line bibliographic file transfer application so that bibliographic data eventually can be automatically transferred from one data base to another. Finally, the National Library will be assessing the use of videodisc for library applications.

As coordinator, the National Library will act as liaison between the participants and the CCG; assist with the establishment of common procedures for the conduct of projects; coordinate data collection methods and procedures among participants; analyse the data collected; and integrate the results into periodic and final reports.

Information about plans and work in progress will be made available through appropriate channels during the trial period. If the trial is successful and the development of an open network utilizing value-added network services proves to be feasible, operational services with an expanded participant group can then proceed in concert with the further development required to achieve full service capability.

The pilot project and research on protocols, videotex, and videodisc will undoubtedly highlight certain aspects of the political and managerial issues involved in the operation of an open network, as well as the implications of the technology for Canadian library and information services.

One way of visualizing the decentralized nation-wide network is as a voluntary club with criteria for membership, "house rules," and a management mechanism to monitor the operation and its facilities. The challenge to the recently formed National Library Advisory Board committees, particularly the Bibliographic and Communications Network Committee, will be to recommend how to bring such a club into being and how and by whom its facilities should be managed.

The National Library is convinced that a nation-wide decentralized network will inevitably develop in the 1980s. However, whether it develops in a coordinated, efficient, and effective manner will ultimately depend on the national advisory committees and the Canadian library community they represent. The responsible manner in which they resolve political, legal, and managerial issues will decide the success or failure of the network. To cope with these new problems and new opportunities, it appears vital not to let the past quarrel with the present; for if this should happen, the future could well be lost.

VERS L'ÉTABLISSEMENT D'UN RÉSEAU DE COMMUNICATION BIBLIOGRAPHIQUE AU CANADA

par

Cynthia J. Durance

Septembre 1981

Bibliothèque nationale du Canada
National Library of Canada

Données de catalogage avant publication (Canada)

Durance, Cynthia J.
Vers l'établissement d'un réseau de communication bibliographique au Canada

(Documents sur les réseaux canadiens, ISSN 0226-8760 ; no 2)
Texte en français et en anglais disposés tête-bêche.
Titre de la p. de t. additionnelle: Initiatives toward a bibliographic communications network for Canada.
Comprend des références bibliographiques.
ISBN 0-662-51891-8

1. Bibliothèques--Information, Réseaux d'---Canada. 2. Bibliothèques--Canada--Automatisation. 3. Bibliothèque nationale du Canada. I. Bibliothèque nationale du Canada. II. Titre. III. Titre: Initiatives toward a bibliographic communications network for Canada. IV. Collection.

Z674.83.C3D87 021.6'5'0971 C82-090063-XF

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1982

N° de cat. SN12-1/2-1982

ISBN 0-662-51891-8

AVANT-PROPOS

Depuis la publication du premier numéro de la collection Documents sur les réseaux canadiens,[1] la Bibliothèque nationale du Canada, avec l'approbation du gouvernement fédéral et la collaboration de nombreux bibliothécaires canadiens et de spécialistes en communication, a pris de nouvelles mesures conduisant à l'établissement d'un réseau bibliographique à l'échelle nationale. Ces mesures dérivent du modèle de l'interconnexion des systèmes ouverts présenté dans Le contexte de l'interconnexion dans le cadre de l'élaboration d'un réseau bibliographique national.

Le numéro que voici, deuxième de la collection, s'inspire de l'exposé présenté en mai 1981 par Cynthia J. Durance, directeur du Bureau du développement des réseaux, à une réunion mixte de deux comités du Conseil consultatif de la Bibliothèque nationale, à savoir le Comité du réseau de services bibliographiques et de communications et le Comité du réseau de ressources. Le troisième numéro de la collection sera basé sur un rapport complémentaire de Hope E.A. Clement, directeur général adjoint de la Bibliothèque nationale, portant sur l'éventail des problèmes reliés à l'établissement d'un réseau canadien de mise en commun des ressources.

En ce qui a trait au développement d'un réseau canadien de bibliothèques, les propositions se rapportant à un réseau de communication bibliographique viennent en tête des priorités. Le rapport L'avenir de la Bibliothèque nationale du Canada recommande que ce réseau soit établi grâce à la collaboration volontaire d'institutions jouissant d'une grande autonomie; le réseau ne devrait être ni monolithique ni contrôlé par un pouvoir central, mais administré en coopération grâce à des ententes contractuelles entre deux ou plusieurs institutions ou consortiums en vue de mettre en commun ou d'échanger de l'information et des services. Cette façon d'aborder la question, extrêmement pragmatique et souple, est la seule qui soit valable dans un pays où existent et existeront des services bibliographiques de plus en plus sophistiqués, établis par le secteur privé ou relevant de diverses compétences.

En annonçant la décision du gouvernement fédéral d'accorder des crédits à la Bibliothèque nationale pour lui permettre de coordonner la participation de six bibliothèques à l'évaluation de la nouvelle technologie dans le fonctionnement des bibliothèques, l'honorable Francis Fox, ministre des Communications, déclarait:

> "Les renseignements contenus dans les collections de nos bibliothèques sont une ressource précieuse. Il importe de mettre au point les meilleurs moyens d'en assurer le partage à l'échelle du pays. En effectuant ces projets pilotes en ce moment, la Bibliothèque nationale poursuivra son rôle de coordination en assurant que la technologie de pointe soit mise au service des bibliothèques."[2]

---

1. Edwin J. Buchinski et Mazharul Islam, Le contexte de l'interconnexion dans le cadre de l'élaboration d'un réseau bibliographique national, Documents sur les réseaux canadiens, numéro 1 (Ottawa: Bibliothèque nationale du Canada, 1980).
2. "Mise à l'essai par la Bibliothèque nationale du Canada d'un nouveau système inter-bibliothèques d'échange de renseignements bibliographiques" (communiqué de presse du ministère des Communications du Canada, le 11 juin 1981).

TABLE DES MATIÈRES

		Page
Avant-propos		i
Résumé à l'intention de la direction		v
1.	Introduction	1
2.	Le développement des systèmes bibliographiques au Canada: faits marquants	1
3.	Rôle de la Bibliothèque nationale du Canada dans l'élaboration d'un réseau	2
4.	Caractéristiques des réseaux fermés et des réseaux ouverts	4
5.	Mesures favorisant l'implantation d'un réseau de bibliothèques décentralisé	5

RÉSUMÉ À L'INTENTION DE LA DIRECTION

Ce document a pour objet de fournir des renseignements sur l'état actuel du développement des systèmes de bibliothèques au pays et de décrire les trois mesures prises par la Bibliothèque nationale du Canada, en collaboration avec d'autres organismes, pour faciliter la mise sur pied d'un réseau de communication bibliographique décentralisé à l'échelle nationale.

La première partie du document examine brièvement les principales étapes de l'automatisation des bibliothèques au Canada au cours des vingt dernières années, de manière à replacer dans leur contexte les mesures nouvelles prises en matière de réseau et le rôle prépondérant assumé par la Bibliothèque nationale du Canada dans ce domaine. Le mandat de cet organisme consiste notamment à faciliter les activités de groupes de travail, de groupes d'étude et de comités. En réalisant une étude visant à redéfinir le rôle de la Bibliothèque nationale, à la fin des années 1970, le Directeur général de l'organisme en arriva à la conclusion qu'il était essentiel de réévaluer la planification antérieure en matière de réseau à la lumière de l'évolution rapide des progrès techniques. Ceci mena à l'abandon du concept d'un réseau centralisé au profit de celui d'un réseau décentralisé, et ce changement radical d'orientation fut accueilli avec enthousiasme par les bibliothécaires du Canada. Nous présentons donc dans ce document les caractéristiques des modèles des réseaux fermés et des réseaux ouverts, tout en soulignant leurs principaux avantages et inconvénients dans le contexte canadien. Dans le reste du document, nous décrivons les premières étapes de l'application du modèle de l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI), qui représente pour la Bibliothèque nationale du Canada et l'ensemble des bibliothèques du pays un défi considérable à relever.

Jusqu'à présent, trois mesures importantes ont été prises. Tout d'abord, le Conseil consultatif de la Bibliothèque nationale a mis sur pied, en mars 1981, deux comités chargés de le conseiller sur la politique à adopter en matière de développement de réseau. Il s'agit du Comité du réseau de services bibliographiques et de communications et du Comité du réseau de ressources. Un autre comité, le Comité des services bibliographiques pour le Canada, a pris le nouveau nom de Comité de la bibliographie et des services d'information en sciences humaines, qui correspond davantage à son mandat élargi.

En second lieu, le Directeur général de la Bibliothèque nationale a créé le Groupe de travail sur les protocoles de communication/ordinateurs pour l'échange de données bibliographiques. Celui-ci est composé de spécialistes en systèmes de bibliothèques, d'information et d'édition, de spécialistes venant de facultés d'informatique universitaires et d'entreprises de télématique, ainsi que de fonctionnaires fédéraux chargés de la recherche et de l'élaboration de normes en matière de télématique. Le mandat du Groupe consiste notamment à faire des recommandations portant sur des protocoles de communication entre ordinateurs destinés spécifiquement à l'échange de données bibliographiques et essentiels pour effectuer l'interface entre ordinateurs hôtes.

La troisième mesure aura une grande influence sur les travaux du Groupe d'étude et sur les travaux des comités mentionnés plus haut. À partir de l'été de 1982, la Bibliothèque nationale du Canada mènera, en collaboration avec cinq autres organismes, un projet pilote d'une durée d'un an visant à déterminer l'utilité des nouveaux services de télématique élaborés pour l'échange de données bibliographiques. La plus grande partie des activités se déroulera dans le cadre du projet

des essais iNet, mis sur pied par le Groupe des communications informatiques (GCI) du Réseau téléphonique transcanadien. Ces essais permettront d'évaluer les services à valeur ajoutée offerts par un réseau, dans le cadre de plusieurs applications à l'industrie et à la prestation de services. La Bibliothèque nationale du Canada coordonnera le groupe des six bibliothèques participantes réunies sous le nom de Groupe de services bibliographiques. Celui-ci entreprendra des projets pilotes ayant pour objet d'élaborer et de mener les essais relatifs à diverses activités, dont l'interface des ordinateurs avec le réseau (y compris les répertoires de réseau), la dérivation de données catalographiques puisées dans l'une ou l'autre des bases, la transmission de messages électroniques relatifs aux prêts entre bibliothèques, l'application du vidéotex et du vidéodisque aux systèmes de bibliothèques, de même qu'un prototype de transfert automatique de données entre des systèmes catalographiques disparates. L'évaluation des résultats tirés de ces projets pilotes fournira des données utiles pour le développement et l'exploitation du futur réseau sur le plan technique. Elle permettra également de faire ressortir certaines questions de politiques, de compétence et de gestion que les bibliothèques canadiennes devront régler si l'on veut assurer le succès d'un réseau dépendant de la participation volontaire de ses membres.

1. INTRODUCTION

La mise en commun des ressources et la communication d'information à l'usager constituent la raison d'être d'un réseau de communication bibliographique à l'échelle nationale. La composante "communication bibliographique" d'un réseau national correspond au mécanisme de soutien essentiel à une mise en commun efficace des ressources: c'est elle qui facilite la recherche et la localisation de l'information du réseau de façon exacte et en temps opportun. C'est pourquoi un tel réseau de communication bibliographique vient en tête des priorités de la Bibliothèque nationale du Canada. Son développement se fonde sur de nombreux éléments qui ont déjà été mis en place grâce aux travaux de plusieurs types de centres d'information et de bibliothèques – publiques, spécialisées, scolaires, collégiales et universitaires – dans tout le pays et à l'étranger. Nous examinerons brièvement ces éléments de façon à replacer les récents progrès réalisés en ce domaine dans leur contexte.

2. LE DÉVELOPPEMENT DES SYSTÈMES BIBLIOGRAPHIQUES AU CANADA: FAITS MARQUANTS

L'automatisation a fait son apparition dans les bibliothèques canadiennes au milieu de la décennie de 1960. Le catalogage des documents de bibliothèque a été, en général, la première fonction à être automatisée, suivie des services du prêt et des acquisitions. Ces premiers efforts d'automatisation étaient caractérisés par le fait qu'ils étaient confinés à une seule institution, qu'ils empruntaient le mode de traitement par lots et que les formats et désignations de contenu n'étaient pas normalisés.

Depuis la fin des années 1960, on a fait de grands progrès en matière d'automatisation des bibliothèques à l'échelle nationale et internationale. L'élaboration du format MARC par la Library of Congress constitue une étape importante du développement des systèmes de bibliothèques tant sur le plan national que sur le plan international. La Bibliothèque nationale du Canada a tiré parti de ces réalisations en créant les formats CAN/MARC et, plus récemment encore, un format destiné à l'échange de notices d'autorité de noms et de vedettes-matières. Ces formats de communication lisibles par machine ont permis la création de bandes MARC, l'échange de ces bandes entre des organismes nationaux responsables de la catalographie, ainsi que l'établissement subséquent, au Canada, du Service de distribution des notices MARC de la Bibliothèque nationale. À la même époque, l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) mettait au point CAN/SDI et CAN/OLE, des services de recherche documentaire offerts à l'échelle nationale aux bibliothèques et aux services de documentation, et l'Université de Toronto mettait sur pied le premier système de catalogage en direct au pays.

De nombreux autres progrès furent réalisés en matière de systèmes catalographiques automatisés pendant ces deux décennies au Canada. Le système TESA I de l'Université de la Saskatchewan devint le premier système capable d'accepter et de charger les bandes MARC. Le système CODOC établi par l'Université de Guelph pour traiter les documents gouvernementaux fut largement diffusé dans les bibliothèques canadiennes. La mise au point et l'implantation par l'entreprise privée de mini-ordinateurs clés en main programmés pour assurer les fonctions du prêt automatisé, notamment les systèmes GEAC et ULISYS, ont permis à un grand nombre de bibliothèques d'automatiser ces fonctions essentielles. À la fin des années 1970, la Bibliothèque nationale du Canada et l'ICIST ont créé conjointement

le prototype du système en direct intégré appelé DOBIS pour en faire un système opérationnel destiné aux bibliothèques du gouvernement fédéral. Une première version du système DOBIS fut également reproduite par le Centennial College de Toronto à l'intention des collèges communautaires de l'Ontario. Citons également les travaux en cours dans le cadre d'UTLAS (University of Toronto Library Automation System), qui ont pour but de transformer un système de catalogage en un système en direct polyvalent, en faisant ainsi le plus grand service catalographique national.

La dernière décennie a également vu la création de consortiums de bibliothèques. Au moins deux consortiums ont eu recours aux services d'UTLAS, celui des bibliothèques de l'Ontario et du Québec (UNICAT/TELECAT), qui fut dissout en 1980, et le consortium provincial de la Colombie-Britannique (BCUC). Pour sa part, le consortium régional des provinces maritimes a fait appel, pendant son existence, aux services de Blackwell, North America. Les autres consortiums ou réseaux provinciaux actuellement en cours de formation, en Alberta, en Saskatchewan et au Québec, prévoient de s'automatiser soit à partir de systèmes catalographiques, soit à partir de copies de logiciels déjà existants.

En outre, les travaux d'organismes internationaux ont eu une influence sur l'automatisation des bibliothèques canadiennes. La Fédération internationale des associations de bibliothécaires et de bibliothèques (IFLA) a participé à d'importantes activités de rédaction de normes catalographiques et de formats lisibles par machine dans le cadre du programme de contrôle bibliographique universel (CBU). Pour sa part, l'Organisation internationale de normalisation (ISO) a adopté des systèmes de numérotation normalisée pour les livres et les publications en série – l'ISBN et l'ISSN – et d'autres normes importantes relatives à l'automatisation comme, par exemple, la norme ISO 2709 destinée à l'échange de bandes lisibles par machine.

L'UNESCO a joué un rôle important dans la mise sur pied du Système international de données sur les publications en série (ISDS) pour la consignation à l'échelle mondiale des publications en série. Plus récemment, il a créé le Programme général d'information (PGI), destiné à permettre un meilleur accès à l'information à l'échelle mondiale.

La liste des progrès réalisés en matière d'automatisation des bibliothèques, que nous venons de présenter, est loin d'être exhaustive mais elle donne une idée de la diversité et de l'ampleur des activités en cours dans ce domaine au Canada, ainsi que des activités à l'extérieur du pays ayant une influence sur les travaux canadiens. En réalité, la planification des réseaux bibliographiques au Canada a été entravée par l'abondance, plutôt que par la pénurie de travaux portant sur le développement des systèmes.

3. RÔLE DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA DANS L'ÉLABORATION D'UN RÉSEAU

La Bibliothèque nationale du Canada a joué un rôle de coordination important au cours de cette décennie marquée par les progrès rapides de la technologie. À la suite des recommandations de la Conférence nationale sur la normalisation du catalogage en 1970, trois groupes de travail ont été mis sur pied pour élaborer des normes relatives à la planification et à l'implantation d'un réseau informatique de bibliothèques au Canada. Le Groupe de travail canadien sur la normalisation du catalogage (1970-1972) a posé les fondements de la révision du contenu et de la présentation de la bibliographie nationale Canadiana, ainsi que de la prise de

position canadienne sur l'élaboration de normes internationales.[3] Bon nombre de projets de catalogage en commun ont également été entrepris par la Bibliothèque nationale suite à la publication de ce rapport, comme le Catalogage avant publication, le *Répertoire de vedettes-matière* réalisé conjointement par l'Université Laval et la Bibliothèque nationale du Canada,[4] les accords sur la forme officielle de noms canadiens, conclus entre la Bibliothèque nationale et la Library of Congress, ainsi que le projet CONSER. Un autre groupe, le Groupe de travail sur le MARC (1970-1972), a mis au point le format MARC canadien bilingue.[5] Ces deux groupes de travail ont contribué à établir une base d'échange de données lisibles par machine entres les bibliothèques canadiennes et celles de l'étranger. Un troisième groupe, le Groupe de travail sur le catalogue collectif canadien, a été créé en 1972. Il avait pour mandat de dresser un plan des activités futures relatives aux prêts entre bibliothèques et aux catalogues collectifs dans le cadre d'un réseau de bibliothèques. Un sous-groupe a effectué d'importantes études sur les activités[6] relatives à un catalogue collectif des publications en série et une étude a été complétée sur les différents modes de prêts entre bibliothèques au Canada.[7] Le rapport final de ce sous-groupe[8] a permis de recueillir de nombreuses données et de relancer la planification d'un réseau, ce qui a donné lieu par la suite à une étude complète en 1976 et 1977 du rôle de la Bibliothèque nationale du Canada.

En plus de ces groupes de travail, le Projet de réseaux de la Bibliothèque nationale a été créé en 1974 dans le but d'effectuer des études portant sur l'établissement d'un réseau national de bibliothèques. Ce groupe a réalisé l'Étude sur les centres bibliographiques canadiens automatisés (ECBCA), qui comportait sept sous-études décrivant l'état actuel du développement des bibliothèques et qui mena à la rédaction d'un rapport final intitulé Établissement d'un réseau perfectionné de bibliothèques et de centres de documentation à l'échelle du Canada.[9]

L'étude détaillée de la situation de la Bibliothèque nationale du Canada, dont nous avons parlé ci-dessus, a permis de redéfinir le rôle, les objectifs et les services de cet organisme. Ce fut également l'occasion de recevoir de nombreux textes d'associations, d'institutions et de particuliers, ainsi que de permettre au personnel de la Bibliothèque nationale de réévaluer les programmes en place. Cette réévaluation a trouvé son expression la plus concrète dans la publication en 1979 du

---

3. Normalisation du catalogage: Rapport et recommandations du Groupe de travail canadien sur la normalisation du catalogage (Ottawa: Information Canada, 1972).
4. Répertoire de vedettes-matière: Supplément (Ottawa: Bibliothèque nationale du Canada; Québec: Bibliothèque de l'Université Laval, 1978).
5. MARC canadien: Rapport d'activités et recommandations du Groupe de travail sur MARC concernant un format MARC canadien pour les monographies et un format MARC canadien pour les publications en série (Ottawa: Information Canada, 1972).
6. Groupe de travail sur le catalogue collectif canadien, Sous-groupe sur la liste des séries du catalogue collectif, Rapport (Ottawa: Bibliothèque nationale du Canada, 1975).
7. Basil Stuart-Stubbs et al., Interlibrary Loan in Canada: A Report of a Survey (Ottawa: Bibliothèque nationale du Canada, 1976).
8. Groupe de travail sur le catalogue collectif du Canada, Rapport soumis au directeur général de la Bibliothèque nationale (Ottawa: Bibliothèque nationale du Canada, 1976).
9. R.M. Duchesne, D.A. Guenter et M. Islam, Établissement d'un réseau perfectionné de bibliothèques et de centres de documentation à l'échelle du Canada (Ottawa: Bibliothèque nationale du Canada, 1980).

rapport du Directeur général de la Bibliothèque au Secrétaire d'État, intitulé L'Avenir de la Bibliothèque nationale du Canada. Sa conception progressiste d'un programme d'élaboration d'un réseau bibliographique décentralisé a obtenu l'adhésion générale des bibliothécaires canadiens.

Vers la fin des années 1970, la Bibliothèque nationale du Canada s'est rendu compte que les progrès technologiques étaient tellement dynamiques que certains concepts de cette décennie parfaitement acceptables et même avant-gardistes allaient bientôt être dépassés. En conséquence, il convenait de réévaluer toutes les idées qu'on avait acquises sur les réseaux de bibliothèques en tenant compte de la nouvelle technologie. Pour faciliter la réévaluation de la planification des réseaux, rendue nécessaire, le Directeur général de la Bibliothèque a créé le Projet de réseaux de la Bibliothèque nationale. Ce projet est récemment devenu permanent et s'appelle maintenant le Bureau du développement des réseaux.

Jusqu'en 1978, les techniques du moment imposaient l'implantation d'un réseau national de bibliothèques "fermé", comportant un catalogue collectif central auquel tous les autres systèmes devaient être raccordés. Cette relation sous-jacente de maître à serviteur présentait de nombreux inconvénients. D'une part, sur le plan politique, elle était inacceptable car le grand nombre et la répartition géographique des bibliothèques du pays, ainsi que le régionalisme canadien, favorisaient une approche décentralisée plutôt que centralisée. D'autre part, l'approche centralisée imposait à la Bibliothèque nationale du Canada un fardeau immense du fait que celle-ci devait se charger de la tenue du catalogue collectif central et du contrôle de l'accès à ce dernier. Ce n'est que vers la fin des années 1970 que de nouveaux progrès techniques ont apporté une solution à ce dilemme et ont permis un important changement dans la planification des réseaux grâce à la décentralisation.

4. CARACTÉRISTIQUES DES RÉSEAUX FERMÉS ET DES RÉSEAUX OUVERTS

L'acceptation à l'échelle internationale du modèle de l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) a favorisé une nouvelle façon d'aborder la question. Le système ouvert, issu de ce modèle, est différent à plusieurs égards des configurations actuelles de réseaux fermés. En effet, les réseaux fermés peuvent être petits ou grands (c'est-à-dire qu'il est possible de raccorder de 1 à 1000 terminaux ou même des mini-ordinateurs ou des micro-ordinateurs à l'ordinateur hôte) et peuvent desservir leurs clients à l'échelle locale, provinciale ou nationale. Cependant, ils impliquent une relation de maître à serviteur entre un ordinateur hôte et un terminal, des bases de données centralisées, l'utilisation de matériel compatible, ainsi que des commandes et des protocoles particuliers à chaque réseau ou système. Les réseaux fermés sont des réseaux en étoile et comprennent actuellement des systèmes comme le DOBIS, l'UTLAS, l'OCLC et le WLN. Afin de pouvoir utiliser plus d'un système à la fois, une bibliothèque doit disposer de plusieurs terminaux différents et de plusieurs modes d'accès. Par exemple, pour desservir les bibliothèques canadiennes, la Bibliothèque nationale doit pouvoir accéder aux systèmes DOBIS, UTLAS, OCLC, CAN/OLE et à d'autres bases de données. Pour y arriver, elle doit mettre en oeuvre plusieurs stratégies d'accès et, dans certains cas, avoir recours à différents terminaux. Ce système est très peu efficace, exige beaucoup de temps et peut être une source de confusion pour les usagers et le personnel.

Contrairement au réseau fermé, le réseau ouvert peut assurer la liaison entre plusieurs ordinateurs hôtes et peut faciliter l'accès à de nombreuses bases de données différentes. Dans un tel réseau, il n'existe pas de base de données "principale", c'est-à-dire qu'il est inutile d'établir une base de données centrale. Ce

sont les différentes bases de données du réseau qui constituent ensemble la base de données du réseau bibliographique canadien. Éventuellement, on aura recours à un langage de commande commun pour donner accès aux bases de données du réseau, y compris aux bases de données de gestion des bibliothèques et de recherche documentaire, de textes intégraux et d'édition. En outre, le développement de chaque système ou réseau fermé peut rendre ce dernier autonome, à condition qu'il puisse transformer sa configuration interne en une configuration de réseau normalisé lorsqu'on veut avoir accès à des bases de données situées à l'extérieur du système ou du réseau fermé. Le réseau peut ainsi devenir une partie complémentaire d'un système local ou régional avec lequel il est possible d'entrer en communication au besoin. Le coût de la conversion aux normes du réseau doit être absorbé par chaque institution participante. En réalité, le réseau ouvert est le rassemblement de réseaux fermés, basés sur des macro-, mini- ou encore micro-systèmes d'ordinateurs. Compte tenu de toutes ces caractéristiques, il n'est guère étonnant que les bibliothécaires canadiens aient accepté ce concept avec enthousiasme.

La Bibliothèque nationale du Canada doit maintenant s'employer, en collaboration avec les bibliothèques du pays, à mettre en application ce concept de développement de réseau. Le modèle de l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) n'a encore jamais été complètement mis en application; il s'agit d'un modèle de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et l'on travaille encore à l'élaboration de normes pour certaines de ses composantes. Il s'agit également d'un modèle très compliqué qui nécessite, pour sa mise en application, la collaboration des fabricants de matériel et de logiciel, des sociétés de télématique et des responsables des systèmes hôtes. On ne sait pas encore avec exactitude quelles parties du modèle OSI chacun de ces groupes devra mettre en place. Il reste aussi à déterminer quelles fonctions de bibliothèque se prêtent à une application du modèle OSI et lesquelles conviendraient mieux à des connexions spécialisées. On ne sait pas non plus pour l'instant quel est le nombre maximum de bases de données auxquelles il sera possible d'avoir accès pour satisfaire une demande à des coûts raisonnables (par exemple, une demande de localisation pour le prêt entre bibliothèques). D'autre part, il faudra déterminer la place que prendra la nouvelle technologie dans la prestation des services de bibliothèque. Enfin, lors de l'application des nouveaux concepts et de la nouvelle technologie, il faudra régler les problèmes d'ordre politique et juridique, de compétence et de gestion au fur et à mesure qu'ils se présenteront.

5. MESURES FAVORISANT L'IMPLANTATION D'UN RÉSEAU DE BIBLIOTHÈQUES DÉCENTRALISÉ

Jusqu'à présent, la Bibliothèque nationale du Canada a pris trois mesures importantes pour favoriser l'implantation d'un réseau de bibliothèque décentralisé. Tout d'abord, en mars 1981, le Conseil consultatif de la Bibliothèque nationale a mis sur pied deux nouveaux comités chargés de le conseiller sur divers aspects du développement du réseau. Chacun des comités présentera des recommandations en vue de promouvoir la création de réseaux interdépendants et interreliés destinés aux communications bibliographiques et à la mise en commun des ressources. Ces comités permettent d'accentuer la participation de spécialistes canadiens à l'élaboration d'une politique de gestion de réseau, politique ne pouvant être mise en application qu'avec la participation active d'un grand nombre de personnes, d'organismes, de consortiums et de gouvernements. Le Comité du réseau de services bibliographiques et de communications étudie les problèmes d'ordre politique ou autres posés par la création, le développement, la gestion et le financement d'un réseau de communication bibliographique à l'ère de l'électronique. Parallèlement, le Comité du réseau de ressources examine les moyens les plus rentables d'assurer la

plus grande utilisation possible des services et des collections des bibliothèques canadiennes. Il présentera des recommandations touchant les collections de recherche, le prêt entre bibliothèques, la livraison, le dépôt légal et la conservation des documents. Par ailleurs, un autre comité du Conseil consultatif de la Bibliothèque nationale, le Comité des services bibliographiques pour le Canada, a pris le nouveau nom de Comité de la bibliographie et des services d'information en sciences humaines. Son mandat a été élargi pour faire en sorte que les services d'information et de documentation existant dans le domaine des sciences humaines au Canada soient soutenus et développés. Les champs d'action de ces trois comités sont complémentaires et ceux-ci sont en liaison étroite.

En second lieu, en décembre 1980, le Directeur général de la Bibliothèque nationale du Canada a créé le Groupe de travail sur les protocoles de communication/ordinateurs pour l'échange de données bibliographiques. Celui-ci est composé de spécialistes en systèmes de bibliothèques, d'information et d'édition, de spécialistes venant de facultés d'informatique universitaires et d'entreprises de télématique ainsi que de fonctionnaires fédéraux chargés de la recherche et de l'élaboration de normes en matière de télématique. La création d'un réseau bibliographique décentralisé à l'échelle nationale repose sur l'exécution de plusieurs tâches complexes. L'une de ces tâches techniques consiste à élaborer des protocoles (procédures normalisées) permettant aux systèmes en direct actuels ou en voie de formation d'utiliser du matériel informatique différent et des logiciels différents pour l'échange de données bibliographiques. La nécessité de mettre au point des procédures et des messages normalisés a déjà été décrite en détail dans le document intitulé Le contexte de l'interconnexion dans le cadre de l'élaboration d'un réseau bibliographique national. Le Groupe de travail est chargé de définir les protocoles d'ordinateurs dont l'application est particulière à l'échange de données bibliographiques. Ces travaux sont effectués dans le cadre du modèle de l'interconnexion des systèmes ouverts. En outre, le Groupe de travail assure la liaison avec les systèmes de bibliothèques et les systèmes de documentation du Canada en ce qui a trait à l'élaboration des protocoles et communique avec les comités pertinents de l'ISO chargés des protocoles internationaux. Le Groupe de travail tient des réunions régulières; son rapport doit être présenté en 1983.

Une troisième mesure aura une grande influence sur les travaux du Groupe de travail et sur les travaux des comités mentionnés plus haut. En 1982, la Bibliothèque nationale du Canada mènera, en collaboration avec cinq autres organismes, un projet pilote de réseau de communication bibliographique visant à déterminer l'utilité des nouveaux services de télématique élaborés pour l'échange de données bibliographiques. De façon générale, ce projet permettra d'évaluer les services à valeur ajoutée du réseau assurés par les entreprises de télématique. La prestation de certains de ces services à valeur ajoutée, soit par des systèmes hôtes particuliers ou par des réseaux de télématique, est indispensable pour l'implantation des protocoles d'application mis au point par le Groupe de travail sur les protocoles de communication/ordinateurs pour l'échange de données bibliographiques.

Plus précisément, la majorité des activités du projet pilote de réseau de communication bibliographique se dérouleront dans le cadre du projet des essais iNet, mis sur pied par le Groupe des communications informatiques (GCI) du Réseau téléphonique transcanadien. Ces essais commenceront à l'été de 1982 et dureront un an.

Les essais iNet reposent sur la collaboration d'environ sept groupes rassemblés sur la base d'un intérêt général comme les finances, le pétrole et les voyages. Par le truchement de terminaux alphanumériques ou alphagéométriques, ou de visutels, chaque participant de chacun de ces groupes pourra accéder au Noeud d'accès au

réseau à l'essai (TNAN) par l'intermédiaire de Datapac ou du réseau interurbain automatique. Le Noeud d'accès au réseau permettra l'interface entre les bases de données, y compris la validation et l'accès automatique aux bases de données, les services de demandes et de répertoires personnels, les services de maintenance du réseau, comme les avis sur la disponibilité des systèmes et la capacité de délai, et l'administration des usagers du réseau comprenant les statistiques sur les mouvements, etc. Cependant, une fois qu'on se sera raccordé à une base de données particulière, il faudra suivre les procédures exactes de recherche de cette base de données jusqu'à ce qu'ait été mis au point un langage de commande commun, en voie d'élaboration par le Groupe de travail sur les protocoles de communication/ordinateurs pour l'échange de données bibliographiques.

Les bases de données auxquelles on pourra avoir accès comprendront celles offertes par chacun des participants aux autres membres du groupe de services bibliographiques ou aux autres groupes d'intérêt général, par les bases de données commerciales comme le vidéotex (Télidon), et par les installations du courrier électronique.

Pour faciliter les essais, le GCI met à la disposition des participants des lignes de télécommunications, des terminaux alphagéométriques (y compris le visutel), le Noeud d'accès au réseau à l'essai (TNAN) et le service de courrier électronique sans frais pendant un an. Bien que le GCI soit chargé de la gestion des essais dans leur ensemble, chacun des groupes d'intérêt général a nommé un coordonnateur s'occupant de la gestion du projet et de la coordination des activités du groupe. Il n'y aura aucune obligation de continuer à participer à de telles activités ni de la part du GCI ni de celle des institutions à la fin de la période d'essai.

Le Bureau du développement des réseaux de la Bibliothèque nationale a commencé à travailler en collaboration avec le GCI en 1980 dans le but de déterminer l'aptitude des essais iNet à vérifier et évaluer les nouveaux services de télématique offerts dans le domaine de l'échange de données bibliographiques. La Bibliothèque nationale a par la suite obtenu l'approbation du Cabinet, ainsi que les crédits nécessaires, pour prendre part aux essais en tant que coordonnatrice et membre du Groupe de services bibliographiques. Les crédits obtenus ont également permis à l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) de participer aux essais.

Le Groupe de services bibliographiques a été formé une fois que la Bibliothèque nationale du Canada et le GCI eurent choisi conjointement cinq institutions pour participer aux essais. Nous donnons ci-dessous certains des critères ayant présidé au choix des participants. Chacun d'entre eux devait résider dans le secteur géographique des essais (Montréal, Ottawa, Toronto) et disposer d'un système de communication en direct autonome et opérationnel. Dans son ensemble, le groupe devait rester suffisamment petit pour pouvoir profiter au maximum de la recherche et du développement mais, en même temps, devait disposer d'un matériel aussi diversifié que possible pour mettre à l'épreuve différents aspects de l'interface. La diversité des bases de données sur le plan du contenu, de la langue de ce contenu (le français et l'anglais) et de la fonction (recherche documentaire, catalogage, prêt) devait également entrer en ligne de compte. Chacun des participants devait en outre être en mesure de consacrer les ressources humaines et financières nécessaires à sa participation aux essais et accepter d'effectuer la collecte et l'évaluation des données demandées. Enfin, la préférence fut accordée aux institutions qui avaient fait valoir un besoin urgent d'avoir accès à de grandes bases de données documentaires et de bibliothèques.

Les établissements qui ont accepté de participer aux essais, outre la Bibliothèque nationale du Canada et l'ICIST, sont l'Université du Québec, l'Université Carleton, l'Université de Guelph et l'Université de Waterloo.

Le Groupe de services bibliographiques a également accepté d'entreprendre plusieurs projets. Parmi les principaux projets des membres, citons le développement et la mise à l'essai des interfaces du réseau ainsi que des répertoires qui permettront aux systèmes participants d'être interreliés et d'avoir accès tant à l'ordinateur hôte qu'à la base de données des autres participants, ainsi que de se raccorder à d'autres bases de données de services. D'autres projets ont pour but d'évaluer l'utilité des données obtenues en examinant les bases de données multiples du point de vue du catalogage et en examinant les possibilités offertes par le courrier électronique pour améliorer l'efficacité du prêt entre bibliothèques. Certaines bases de données du vidéotex seront établies dans le but d'évaluer le potentiel de la technologie du vidéotex destinée aux applications particulières aux bibliothèques. Certains participants mettront également au point et à l'essai un prototype de logiciel pour le transfert automatique de données catalographiques, de manière à ce que celles-ci puissent être transférées automatiquement d'une base de données à l'autre. Enfin, la Bibliothèque nationale évaluera l'utilisation du vidéodisque dans les applications aux bibliothèques.

En tant que coordonnatrice, la Bibliothèque nationale du Canada assurera la liaison entre les participants et le GCI, aidera à l'élaboration de procédures communes pour l'exploitation des projets, coordonnera les méthodes et les procédures de collecte des données chez les participants; elle analysera les données recueillies et présentera les résultats dans des rapports périodiques et dans un rapport final.

Les renseignements portant sur les plans et les travaux en cours seront communiqués par les voies habituelles pendant la période des essais. Si ces derniers sont fructueux et si la création d'un réseau ouvert comprenant des services à valeur ajoutée s'avère réalisable, il sera possible d'offrir à d'autres participants les services mis à l'essai tout en laissant le développement du réseau se poursuivre pour permettre à celui-ci d'atteindre sa pleine capacité.

Le projet pilote et la recherche sur les protocoles, le vidéotex et le vidéodisque mettront sûrement en évidence certains aspects des questions d'ordre politique et de gestion liées à l'exploitation d'un réseau ouvert, ainsi que l'incidence de la nouvelle technologie sur les services de documentation et de bibliothèques au Canada.

On peut s'imaginer le réseau national décentralisé comme étant une association volontaire de membres comportant des critères d'affiliation, des règlements et un mécanisme de gestion contrôlant son exploitation et ses installations. Il revient maintenant aux comités du Conseil consultatif de la Bibliothèque nationale, particulièrement au Comité du réseau de services bibliographiques et de communications, de faire des recommandations sur la façon de mettre cette association sur pied, sur la façon de l'exploiter et sur l'organisme chargé de l'administrer.

La Bibliothèque nationale du Canada est persuadée qu'un réseau national décentralisé sera mis sur pied au cours des années 1980. Il appartiendra toutefois en grande partie aux comités du Conseil consultatif, ainsi qu'aux bibliothèques du pays, de voir à ce qu'il se développe de façon coordonnée, rentable et efficace. Le sérieux avec lequel ces organismes résoudront les questions de politiques, de compétence et de gestion déterminera, en fin de compte, la réussite ou l'échec du réseau. Pour pallier les difficultés et tirer profit des nouvelles possibilités, il importe de veiller à ce qu'aucune barrière ne soit érigée entre le passé et le présent, sinon l'avenir pourrait être compromis.